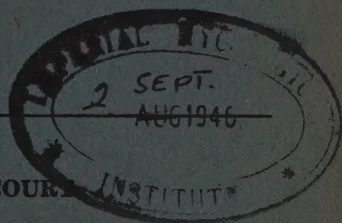


O BIOLÓGICO

ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO
DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE
SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal



Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURE

Secretário: J. REIS

Tesoureiro: H. S. LEPAGE

Sumário

H. da Rocha Lima — O Instituto Biológico e a Defesa contra a Peste Suína.

M. Kramer — Como reconhecer, evitar e combater algumas doenças de hortaliças.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO — *Reuniões das Sextas-feiras* — *Exames*.

Assinatura anual Cr. \$20,00

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185 — SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Superintendente: H. DA ROCHA LIMA
Diretor de Pesquisas de Biologia Vegetal: A. A. BITANCOURT
Diretor de Campos Experimentais: H. F. G. SAUER
Sub-Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araújo.
Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, R. Cuocolo Sobr., Maria P. Castro.
Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Guida.
Virus: J. Reis (em comissão).
Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.
Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. Orlando, M. Meneghini.
Anatomia Patológica: J. R. Meyer, P. Bueno, N. Monicé.
Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.
Imunologia: O. Bler (em comissão), E. E. Trapp, V. Grieco.
Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.
Bioquímica e Farmacodinâmica: M. Rocha e Silva, C. H. Florence, Sílvia O. Andrade.
Higiene Comparada: N. G. Planet, W. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: J. Ferraz do Amaral (em comissão), C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, G. Duval, W. O. Heinrich. *S. João da Boa Vista:* S. S. Melo, *Campinas:* O. Falanghe, Inspectores em todo o interior do Estado.
Vigilância Sanitária Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio, F. Paula Mello, A. Cotait, O. Giannotti, D. Puzzi. *Santos:* E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira. *Itararé:* D. M. Sampaio.
Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, S. Gonçalves Silva (em comissão), J. Franco do Amaral, V. Rossetti, Anderson C. Andrade, C. A. Campacci. *Campinas:* S. C. Arruda, H. C. Mendes, A. R. Campos.
Entomologia Agrícola (Campinas): H. F. G. Sauer, A. A. Toledo, P. R. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: A. M. Penha, M. D'Apice, R. Cury.
Enzootias: V. Carneiro.
Assistência Veterinária: Jayr M. da Fonseca, M. Rios, W. H. Cardim.
E. S. Martinelli (Araraquara) — J. O. Barreto (Aracatuba) — O. C. de Freitas (Bauré) — E. Riccardi Jr. (Barretos) — A. Ribeiro (Bragança) — A. Pedroso (Botucatu) — J. M. Xavier (Campinas) — J. B. de Aquino (Campinas) — W. Belleza (Guaratinguetá) — A. Penteado F. (Pirassununga) — C. Xavier (Ribeirão Preto) — J. B. F. Camargo (Rio Claro) — R. Corrêa (Rio Preto) — A. C. C. Mattos (São João da Boa Vista) — C. Troyse (Sorocaba) — M. J. Gomes (Taubaté).

O INSTITUTO BIOLOGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses) - preventiva	Cr. \$ 3,00
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,60
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,10
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	1,00
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm ³ - (5 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra a peste suína, em vidros de 100 cm ³ - (20 doses) - preventiva	40,00
Idem, idem em vidros de 250 cm ³ - (200 doses) - preventiva	100,00
Vacina contra a pollartrite dos potros, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	1,20
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm ³ para cães - (1 dose) - preventiva	1,50
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm ³ para bovinos - (1 dose) - preventiva	4,00
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	1,20
Proteína injetável, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - preventiva e curativa	2,00

Bacteriófagos

Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm ³ - (1 dose) - curativo	1,80
Bacteriófago contra o garrotilho, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - curativo	1,50

Soros

Soro anti-tetânico, em ampolas de 20 cm ³ - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo	15,00
---	-------

Produtos para Diagnóstico

Maleína, em vidros de 20 cm ³ - (40 doses)	5,00
Tuberculose, em vidros contendo 2 cm ³ - (40 doses)	5,00

Vermífugos

Fenotiazina, em vidros de 40 g	8,00
Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	0,60
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	5,50
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm ³ - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)	5,00

Pomadas

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 g.	6,50
--	------

Produtos para aves

Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm ³ - 1 dose para 100 exames	3,00
Vacina líquida contra a boubá e difteria das aves, em amp. de 30 doses - preventiva	3,00
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva	5,00
Vacina seca contra a boubá e difteria das aves em ampoulas de 30 doses - preventiva	3,00
Idem, idem em ampoulas de 60 doses	5,00
Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,50
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,50
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventivo	2,00
Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm ³ - (10 doses) - curativo	3,50
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm ³ - (100 doses) - curativo	4,00
Preparado contra o pioho das aves, em vidros de 100 gramas	6,50
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm ³ - (12 doses) - purgativo	2,50
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm ³ - (12 doses) - vermífugo	3,00

NOTA. — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a alterações sem prévio aviso. Neles não estão incluídas as despesas de embalagens, porte, imposto de consumo, etc..

As mercadorias, quando entregues diretamente pelos distribuidores ou seus prepostos, aos consumidores do interior do Estado, sofrem um acréscimo de 50% sobre os preços da tabela.

Pedidos à **FARMOPECUÁRIA LIMITADA** — Rua Asdrubal Nasetmento, 502
Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Vêr anúncio em outra página

Publicações do Instituto Biológico

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de caráter científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

Volumes de I a XIII (1928 a 1942) — Cr.\$ 20,00.

Volume XIV (1943 em diante) Cr.\$ 30,00.

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café
Cr. \$ 2,00 cada. (Parte se acha esgotada).

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 26 Principais pragas do café	Cr. \$ 5,00	N.º Tese n.º 9 — Pragas e Doenças do algodoeiro	Cr. \$ 1,00
27 Bulbo da bananeira — (Cartaz)	1,00	81 A podridão do pé das laranjeiras	1,00
43 Podridão peduncular — (Cartaz)	1,00	84 O feltro dos Citrus	0,20
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	0,20	86 Abelha Irapuá	0,20
46 Manchas das laranjas — (Cartaz)	1,00	87 Caramujos do Cafeeiro	0,20
47 O combate à broca do café por meio da vespa de Uganda	0,50	88 O pulgão branco das laranjeiras	0,50
48 O Coruquerá	0,50	89 O pulgão lanígero das macieiras	0,50
53 As manchas das laranjas	6,00	90 A broca da bananeira	0,20
79 As pragas do algodoeiro	0,50	91 A cochonilha verde dos cafeeiros	0,30
80 Doenças do algodoeiro	0,50	92 O niolho de S. José	0,30
		93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	0,20
		95 A Leprose dos Citrus	0,50
		98 Mandarova da mandioca	1,50

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos	Cr. \$ 4,00	N.º 67 Diarréia branca das aves	Cr. \$ 0,30
65 Desinfecção e desinfestação dos aviários	1,00	70 Vermes das aves	0,30
		73 Empapadas das galinhas	0,30
		74 O Instituto Biológico e a avicultura paulista	0,30
52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Enterohepatite dos perds,			
57 — Piolhos das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves,			
61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas,			
66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão,			
71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas, 73 — Empapadas das galinhas — Cada um Cr. \$ 0,20.			

Doenças dos animais

N.º 36 Helminiose dos porcos, Cr. \$ 0,50	N.º 75 Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	0,30
37 Helminiose dos ruminantes	76 Sarna dos coelhos	0,20
38 Helminioses dos equídeos	77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	0,30
39 Helminioses dos carnívoros	85 Problemas de Defesa Sanitária Animal	2,00
40 Curso branco dos bezerros	94 Si tiver animais doentes, etc. — (Cartaz)	1,00
41 Aborto das vacas	96 Gripe dos leitões	1,00
42 Carbúnculo verdadeiro	99 As diarreias dos leitões	0,50
50 Tétano	100 As principais doenças dos suínos	2,50
51 Manqueira		

Assuntos diversos

N.º 78 O pyrethro	5,00	N.º 85 Problemas de Defesa Sanitária Animal	Cr. \$ 2,00
82 Técnica de injeções	Cr. \$ 1,00	97 Como iniciar uma criação de porcos	1,00
83 A luta contra as moscas	1,00		

O BIOLÓGICO

Revista mensal

O Instituto Biológico e a defesa contra a peste suína

H. da Rocha Lima

Entre as mais mortíferas pestes dos animais domésticos figura com sobeja razão a peste suína. Disso se devem estar convencendo dolorosamente numerosos criadores do nosso Estado e também do Paraná onde muitos rebanhos estão sendo agora dizimados por uma exacerbação devastadora desta epizootia.

A primeira pergunta que acode ao espírito é sobre a possibilidade de dar combate à doença e a segunda é sobre a possibilidade de se evitar tais calamidades.

É facil doutrinar doutoralmente sobre medidas enérgicas de combate e não é difícil simbolizar heroicos feitos contra o mal enviando para o local um ou mais veterinários bem intencionados ou decretar espetaculares medidas de tão rigorosa aparência quão duvidoso alcance. Entre estas sobresaí a vacinação tardia com vacinas que não protegem os vacinados. Consegue-se impressionar o público sempre ávido de fantasias otimistas, as autoridades se acalmam e a peste continua.

É que a peste dos porcos muito se assemelha em sua propagação rápida e destruidora àquela forma grave e devastadora da gripe humana, que em 1918 tantas vidas aqui ceifou e muitos pontos de contato tem também com a assaz conhecida peste que de vez em quando devasta os galinheiros, a qual é conhecida em ciência pelo nome de cólera das galinhas ou mais acertadamente cólera das aves. Por isso nos países de língua inglesa esta peste porcina é denominada cólera dos porcos (*hog cholera*).

Tais doenças, quando introduzidas em uma comunidade e aí encontrando condições para se alastrar, escapam quasi completamente à ação de tais medidas e seguem sua marcha natural rareando ou desaparecendo por fim, ora por atenuação da sua virulência, ora por exgo-

tamento da população receptível, ora se escondendo nos indivíduos resistentes que se tornam então portadores aparentemente sãos do vírus da doença e o levam consigo imperceptivelmente até que em contato de novo com indivíduos receptíveis os contamina e ataca. Também pessoas e outros animais que tenham estado em contato com doentes podem levar o vírus à distância.

Os caminhos mais freqüentes da disseminação da peste dos porcos são: 1.º a alimentação com restos de comida, porque trazem freqüentemente restos de animais doentes, que em grande número são ignoradamente consumidos na alimentação, aliás sem maior perigo para a saúde humana; 2.º o tráfico de porcos muitos dos quais são portadores de vírus, levando-os para os ambientes para onde são conduzidos e 3.º os indivíduos que negociando, manipulando ou transportando porcos, muitos dos quais portadores de vírus, se aproximam depois de criações ainda isentas da doença. No atual surto o hábito condenável de atirar ao rio mais próximo os cadáveres de animais mortos, parece representar não pequeno papel na disseminação da doença.

Acresce que o pânico diante dessa mortandade vai provocando uma fuga em massa na direção dos mercados alcançáveis. Contra uma tráfico febril de porcos, que por todas as vias e a todo preço, são embarcados com a intensão de furar as barreiras que se lhes procura crear, os esforços ingentes e bem intencionados das autoridades sanitárias locais só muito difficilmente poderão alcançar o desejado fim. Assim toma vulto ameaçador mais uma fonte e via de disseminação da doença.

Essas vias de contágio são francamente favorecidas pela circunstância muito real de serem freqüentemente, à menor suspeita da doença, os porcos oferecidos a venda por preços sedutores ou vendidos para os matadouros e assim distribuídos em todas as direções. Para isso contribue também o fato de poder passar desapercibida a doença não só nos portadores sãos, como também nos doentes no início da infecção, o que facilita o comércio, as trocas, o transporte desses animais e assim sua introdução entre os animais sãos das criações para onde são levados.

Assim sendo verifica-se que não é impossível evitar-se a doença embora seja muito difícil curá-la ou extingui-la, quando já em pleno desenvolvimento. Para evitá-la é essencial tomar na devida consideração o que foi dito sobre os caminhos do contágio e as circunstâncias que o favorecem procurando obstruí-lo com todos os meios disponíveis.

Sendo possível evitar o uso de restos de cozinha para a alimentação dos porcos, ou só utilizá-los após fervura, teremos obstruído uma das vias de contágio. Evitando, impedindo ou proibindo a introdução, o transporte, o contato enfim de porcos possivelmente infectados ou portadores da doença, isto é, considerando suspeito todo e qualquer porco extranho à criação seguramente indene, e não deixando que esta com os mesmos tenham qualquer contato, tem-se obstruído o mais

perigoso dos caminhos de contágio. Tais medidas só atingem o fim desejado quando aplicadas com absoluto rigor. Autoridades sanitárias, polícia e criadores em auxílio mútuo e coordenado poderiam impedir o transito de porcos ou regulamentá-lo de modo a evitar a introdução de porcos suspeitos em rebanhos livres da doença. Essa cooperação é entre nós ainda bastante difícil de conseguir. Simples proibições de trânsito por estrada de ferro, sem possibilidade de fiscalização rigorosa das estradas de rodagem, seria uma ilusão apenas. Não compete ao Instituto Biológico a determinação de tais medidas de polícia sanitária animal. Esta no caso atual assaz difícil tarefa, é privilégio regulamentar do serviço federal de defesa sanitária animal.

Tanto os caminhões e vagões, como as pessoas que tenham estado em contato com porcos portadores da doença ou do vírus também são perigosas. Conclue-se daí que um isolamento severo e intransigente das criações e pocilgas ainda não alcançados pela doença é uma necessidade para evitar a contaminação. E' a melhor defesa no momento crítico que atravessamos. Não só não devem ser a título algum introduzidos novos porcos, como também ser interdita qualquer visita, inspeção dos porcos por qualquer pessoa extranha, assim como qualquer visita dos tratadores a qualquer outra criação ou pocilga. Cabe exclusivamente aos proprietários dos porcos a aplicação desta salutar medida. Prejudicam-se a si próprios e contribuem para disseminar a doença aqueles que em vez de cuidarem desta medida essencial saem a correr atrás de vacinas, como se fossem estas um medicamento milagroso.

A esses cuidados de isolamento se deve juntar a vacinação de todos os porcos e leitões ou pelo menos das porcas de cria e cachacos com uma vacina preventiva rigorosamente controlada, como é a vacina de cristal violeta preparada pelo Instituto Biológico de São Paulo. Essa vacinação deve porém ser feita antes do aparecimento da doença. Nas criações em que haja a menor suspeita de já estarem contaminadas a vacinação é inútil e pode mesmo ser prejudicial. Para animais de grande valor deve-se empregar então de preferência o soro, que imunisa imediatamente, embora só por curto tempo, mas é muito caro e difícil de obter.

Erro grosseiro, erro funesto e erro infelizmente diariamente observado é o descuido da vacinação em tempo oportuno, isto é, fora do surto da doença, o descaso portanto pelo perigo enquanto é tempo de se defender, o espirito de jogo de azar arriscando tudo na probabilidade de não haver peste, a imprevidência enfim acompanhada da suposição de que quando a peste aparece basta uma vacina de última hora para salvar uma criação que começa a ser dizimada. Apela-se então para o governo e para a imprensa, e espera-se ou exige-se que apareçam então medidas milagrosas, remédios salvadores para acabar com a moléstia. O mesmo acontece com a defesa da criação contra as outras pestes. Descuida-se, por comodidade e descrença das possi-

bilidades reais, da defesa em tempo oportuno, para se apegar, quando é tarde demais, a uma fervorosa crença em toda sorte de remédios de qualquer proveniência, em que se gastam inutilmente consideráveis somas. As esperanças e exigências simplistas, baseadas na crença em interferências providenciais muito contribuem para essa passividade diante da necessidade de esforço oportuno para a defesa dos animais contra as pestes. Se combatermos com sucesso essa imprevidência comodista teremos combatido não só a peste dos porcos, mas muitas outras doenças da criação e da lavoura em nosso país.

A mesma ordem de considerações teria aplicado aos que têm sido responsáveis pela nossa administração pública, junto aos quais o Instituto Biológico há quasi vinte anos solicitando insistentemente os recursos indispensáveis para terminar suas construções e completar esse aparelhamento indispensável para atender ao combate também das doenças como a peste suína, a febre aftosa, e a encefalite equina, cujas vacinas exigem cuidados e instalações especiais ao lado de dispendiosa e difícil obtenção da matéria prima. O descaso por tais solicitações transforma-se em imposição de limitação às atividades desse Instituto, limitações essas cujas conseqüências se tornam bastante sensíveis quando como agora irrompe a peste avassaladora.

Graças a um grande, longo, persistente e denodado esforço dos técnicos do Instituto Biológico já se tem conseguido introduzir em alguns setores, como por exemplo no da avicultura, a noção da necessidade desse pensamento higiênico, desse preparo e cuidado constante para evitar as doenças. Em conseqüência disso diminuíram extraordinariamente os insucessos e os prejuízos pelas pestes nesse agora próspero ramo da indústria pastoril. O mesmo esforço para estender essas noções e esse estímulo aos demais ramos da produção agrícola só muito lentamente e individualmente vai, na medida da mentalidade e cultura dos produtores, alcançando efeito semelhante. Assim mesmo já se vacinam sistematicamente os bezerros contra a peste da manqueira e pouco a pouco se vai introduzindo a vacinação contra o aborto contagioso e o curso branco desses animais. O mesmo acontecerá um dia com a peste suína e a febre aftosa.

As vacinas contra a peste dos porcos, a febre aftosa e a encefalite equina são vacinas de preparo muito delicado e dispendioso, dependentes da manutenção de grande quantidade de animais de raça e saúde apropriadas, mantidos em condições de isolamento que permitam excluir contaminações acidentais. Essas vacinas, cuja eficácia precisa ser verificada partida por partida em longas e dispendiosas experiências, não são preparadas por simples misturas de substâncias químicas compradas, mas são tiradas de animais vivos, variáveis em suas reações e seu comportamento perante o vírus.

Assim se explica que vacinas não suficientemente controladas possam dar grandes lucros ao fabricante mas nenhum auxílio ao criador. O Instituto Biológico só responde pela vacina que prepara não lhe

competindo fiscalizar qualquer outra. Um exemplo instrutivo do critério do qual depende a eficiência desta e outras vacinas semelhantes, foi a inutilização pelo I. Biológico de uma grande partida (para 20.000 animais) de sua vacina contra a peste dos porcos, em preparo, justamente quando se havia exgotado todo o seu estoque acumulado em longos meses de trabalho, só porque não foi satisfatório o resultado de uma prova a que é sistematicamente submetida.

Junte-se tal rigor na exigência da qualidade à limitação de sua produção por insuficiência de instalação e será fácil compreender porque é impossível neste momento de grande surto da doença equilibrar essa produção com a grande procura da vacina contra a peste dos porcos, que aplicada oportunamente é uma das mais poderosas armas de defesa da criação.

Como é fácil documentar pela literatura especializada, foi no Instituto Biológico que em 1931, se verificou pela primeira vez experimentalmente a existência do vírus da peste porcina no país, que em 1932 pela primeira vez se preparou o sôro contra a doença e que em 1940 se produziu a primeira vacina do tipo atualmente considerado o melhor e geralmente usado.

A doença não é, pois, nova nem foi agora introduzida, ela há muito existe atacando ora uma ora outra criação descuidada, apenas manifestou agora uma forte exacerbação e intensa disseminação. Estamos certos que as autoridades competentes tudo farão para atenuar-lhe as conseqüências e esperamos que os criadores e engordadores de porcos agora avisados procurem no futuro vacinar com boa vacina os seus rebanhos quando ainda não ameaçados pela peste que dizima os rebanhos dos vizinhos.

Nesse sentido muito poderiam conseguir as associações de classe e os funcionários incumbidos de prestar auxílio aos agricultores, se em tempo oportuno, fóra dos surtos epizooticos, quizessem com a sua autoridade e zelo reforçar e repetir esses conselhos e avisos, então de grande e real utilidade tanto para os criadores como para a economia nacional, ao passo que a comunicação da existência de um notório surto epidêmico muito pouco pode contribuir para evitar a calamidade.

O que acima ficou dito representa uma entrevista solicitada pela imprensa e remodelada para esta revista. Apesar de algumas repetições, poderá constituir útil complemento às informações acima o que este Instituto comunica em carta circular aos interessados em obter vacinas no auge do atual surto da doença e que a seguir reproduzimos.

CARTA CIRCULAR AOS CRIADORES DE SUINOS

"Em resposta ao pedido de vacinas contra a peste suína, que por V. S. nos foi dirigido, temos a comunicar que podemos enviar a quantidade necessária para a imunização dos animais mais valiosos, que são os porcos de cria e os cachos, ao passo que a proteção dos demais porcos poderá e deverá no momento ser obtida por medidas rigorosas de isolamento, que V. S. tem a possibilidade de com algum esforço, energia e boa vontade, pôr em execução exata e eficaz.

Mais tarde quando cessar o surto epizootico atual, deverá V. S. vacinar toda a porcada e então, mas só nesse caso, poderá afrouxar o isolamento agora indispensável.

Ao contrário do que imaginam os desconhecedores das finalidades da organização e dos recursos orçamentários do Instituto Biológico de S. Paulo, este não é uma indústria de medicamentos, sôros e vacinas, mas sim uma instituição científica que os produz de acordo com suas instalações e verbas em quantidades suficientes para seus estudos e trabalhos experimentais sobre a qualidade, eficiência e técnica de preparo, visando não lucros de venda, mas apenas descobrir, verificar e estabelecer os melhores tipos de sôros e vacinas de verdadeira utilidade para a defesa de nossos rebanhos.

O que o Instituto Biológico apura em suas investigações e experiencias põe completamente à disposição de qualquer organização industrial idônea, seja particular, seja oficial, prestando-lhes sempre decidido e solícito auxilio. Algumas vacinas, devido à facilidade de obtenção e manipulação da matéria prima, são produzidas em quantidades consideráveis, outras como a contra a peste suína, febre aftosa, etc. só o podem ser em modestas proporções. Ao Instituto Biológico poderia ser anexada uma organização industrial para o preparo desses produtos em maior escala, isso porém ainda não foi feito. Assim é que este Instituto, embora tenha intensificado ao máximo o preparo da vacina de cristal violeta contra a peste suína, que verificou ser a mais eficiente e mais apropriada às nossas condições, não conseguiu evitar que seus estoques se esgotassem com a brusca procura em proporções nunca vistas, de modo que as novas partidas precisam ser racionadas, evitando assim que sejam gastas inutilmente por quem primeiro as adquira para um rebanho talvez já atingido pela peste. Isto seria um desperdício injustificável por prejudicial à comunidade, que ficaria sem vacina para os animais sãos e valiosos.

O Instituto Biológico de S. Paulo tem por todos os meios ao seu alcance procurado convencer os proprietários a vacinar sistematicamente, mantendo sempre vacinadas as suas porcadas. O atual surto destruidor é apenas consequência de não terem sido tomados em consideração esses insistentes avisos. No tempo em que só as pessoas inteligentes ou instruidas se vacinavam contra a varíola, eram comuns as epidemias de varíola e por toda a parte se encontravam rostos deformados pelas bexigas. Hoje, depois que se generalizou a vacinação não se vê mais bexiguentos e desapareceu o horror pelo perigo da varíola. É idêntica a situação diante da peste suína. Ou se toma a sério a vacinação sistemática ou se deve aceitar como consequência muito natural da imprevidência os devastadores surtos da doença como o atual.

É difícil compreender porque conseguem os avicultores manter suas criações livres da devastadora boubá aviária vacinando sistematicamente os seus pintos com a vacina do I. Biológico e conseguem também com o auxilio deste Instituto obter o exame do sangue de cada uma de suas aves e assim, eliminando os portadores do micróbio da diarreia branca dos pintos, evitar esta doença destruidora da criação, porque conseguem os criadores de bovinos evitar a peste da manqueira, que antigamente dizimava os rebanhos, vacinando sistematicamente seus bezeros, e no entanto os proprietários e criadores de porcos os deixam à mercê da peste suína, apesar de ser esta uma das mais contagiosas e mortíferas doenças da criação e contra ela existir uma vacina seguramente eficaz, quando de boa qualidade e aplicada a tempo, isto é, fóra do perigo de contágio imediato.

A vacina não é um remédio para curar ou combater a peste, mas somente um imunizador para preveni-la. Só quando aplicada com bastante antecedência à introdução da doença é que assim atua. Aos previdentes pois, que a tempo ouviram nossos conselhos e protegeram seus animais com boa vacina, a peste suína não oferece perigo. Os animais bem vacinados contra a peste suína resistem à inoculação de enormes quantidades do virus da doença.

A vacinação para ser eficaz precisa pois: 1.º ser feita a tempo e 2.º com boa vacina. Infelizmente só podemos atualmente recomendar como seguramente boa a vacina do Instituto Biológico de S. Paulo. Com isso não queremos dizer que só esta pode ser boa. Admitimos e desejamos que outras sejam ótimas. Diante porém do insucesso observado com algumas outras vacinas, temos o dever de chamar a atenção para a necessidade de verificar a origem da vacina, mesmo quando pareça, pelo rótulo, ser proveniente deste Instituto. E' indispensável verificar que é do de S. Paulo e não de outro Instituto talvez de nome semelhante, mas de outra proveniência. A vacina do Instituto Biológico de S. Paulo não é distribuída em empolas mas somente em frascos comuns de 100 e 250 cc..

Qualquer insucesso suposto ligado a uma falha desta vacina deve ser comunicado a este Instituto com presteza, acompanhada de informações exatas sobre rótulo da vacina, o tempo decorrido entre a vacinação e a doença e sobre a existência ou não da doença na criação. Além disso convem enviar os frascos rotulados, se possível com restos da vacina e indicando a fonte de onde foi obtida. Quem assim atenda ao aqui solicitado colabora para o bem geral, facilitando a este Instituto não só manter o rigoroso controle de sua própria produção como a tomar conhecimento dos casos cada vez mais freqüentes de introdução, pelo comércio, de vacinas completamente ineficazes.

A vacina cuidadosamente preparada e devidamente controlada do Instituto Biológico de S. Paulo continua pois a ser produzida com a máxima possível intensidade, mas pela desproporcionada procura à última hora, só pode ser fornecida racionadamente, isto é, para os animais mais valiosos como as porcas de cria e os cachacos.

Não nos referimos ao sôro, pois que é mais raro e demasiadamente caro. Só tem porisso emprego em casos muito especiais a juízo dos técnicos do Instituto. Também não é curativo mas só preventivo. Distingue-se da vacina por ter ação imediata, não prejudicar o animal mesmo quando já infectado, mas também por ser de curta duração (2 semanas) a proteção que confere, voltando o animal a ser receptível para a doença, o que só em certos casos é aconselhável.

Não são só a vacina e o sôro que protegem a criação, mas também e igualmente um cuidadoso e rigoroso isolamento, impedindo que pessoa e animais estranhos se aproximem dos porcos e sobretudo excluindo completamente a introdução de qualquer porco comprado ou dado, ainda que garantido como puro e sadio, na criação. O comércio e transporte de porcos é a fonte e causa da disseminação da peste mesmo a grandes distâncias.

E' indispensável que se tenha sempre em mente que mesmo após inoculação de grande quantidade de vírus em um porco são, este só adoece depois de 6 a 8 dias. Uma fraca contaminação natural pode aumentar muito esse tempo de incubação da doença em que um animal já infestado parece sadio embora em caminho da morte e da contaminação de outros animais.

Vacinando por cautela os cachacos e as porcas de cria e mantendo o mais cuidadoso isolamento de toda a porcada, a doença pode ser evitada. Nas criações do próprio Instituto Biológico só as porcas de cria e os cachacos são vacinados. Os demais porcos e leitões necessários às experiências não devem ser imunizados. Nunca a peste nelas conseguiu penetrar.

Ainda uma vez o Instituto Biológico de S. Paulo recomenda a V. S. com a máxima insistência, que posteriormente a esta crise sempre mantenha seus porcos vacinados em tempo oportuno, isto é, fóra do pânico da crise aguda de uma peste, durante a qual os estoques de boa vacina se esgotam e as más vacinas são oferecidas pelo comércio ou mesmo aplicadas gratuitamente por funcionários oficiais, que as recebem de instâncias superiores, as quais, às vezes, sem verificação de sua eficácia, as encaminham ou aplicam na enganosa esperança de auxiliar o combate à peste.

O isolamento rigoroso e vacinação oportuna com vacina de eficácia controlada são as chaves da defesa contra a peste suína".

Como reconhecer, evitar e combater algumas doenças de hortaliças

M. Kramer

Nestes tempos difíceis, por que ora estamos passando, uma horta constitui uma fonte preciosa de suprimento de alimento para o povo e representa também um tipo de atividade agrícola assaz lucrativa. Embora as hortaliças desempenhem hoje em dia um papel relevante na alimentação humana, diante da sua riqueza provada em sais minerais e vitaminas, elas começam a faltar ou a pesar demasiado no orçamento diário das famílias modestas, em vista da alta vertiginosa dos preços.

Por isso mesmo, nos Estados Unidos, na Inglaterra e em quasi todo o mundo, devido às restrições de alimentação causadas pela guerra e com a finalidade de desenvolver a economia doméstica, foi grandemente estimulada a organização das chamadas “hortas da vitória” e aqui mesmo entre nós, os jornais, as revistas e as notas agrícolas tem-se batido pela instalação de pequenas hortas no quintal de cada casa. Até aí está tudo muito certo e razoável.

Todavia, muitas destas hortas são cuidadas por pessoas que têm pouca experiência no cultivo dos legumes e verduras. Desta maneira, tanto nas pequenas hortas domésticas como nas grandes hortas comerciais aparecem pragas e doenças que representam, freqüentemente, o problema económico mais sério com que se defronta o hortelão, seja ele bisonho ou com vários anos de tarimba.

Estas pragas e doenças das hortaliças influem na produção das plantas a ponto tal que, muitas vezes, delas dependem o êxito ou o fracasso da própria cultura. Acontece, então, que a invasão das hortas por estes agentes representam não apenas perda dos produtos e dinheiro, mas também de tempo. E' mister, pois, evitar e dominar estas pragas e doenças. Como conseguir isto? E' o que vamos tentar explicar no presente artigo, em relação a um grupo especial de doenças das hortaliças, responsável por danos vultosos que ocasionalmente sofrem estas culturas.

Este grupo é constituído pelas chamadas “doenças de virus”, doenças estas muito infecciosas, transmissíveis de planta a planta e causadas por agentes extremamente pequenos, invisíveis sob os maiores aumentos do microscópio comum. A este grupo também pertence

o chamado “mosaico da cana de açúcar”, aquela doença da qual todos já ouviram falar e que por pouco não dizimou certa vez nossa lavoura canavieira. Como doenças deste tipo atacam igualmente nossas verduras, esperamos com estas notas facilitar aos interessados o reconhecimento das referidas doenças, dando-lhes a possibilidade da manutenção de uma horta em bom estado sanitário e com elevado nível de produtividade.

Passemos, pois, ao primeiro obstáculo com que pode defrontar-se a pessoa que vê sua horta atacada por doenças desta natureza.

COMO SE RECONHECEM AS DOENÇAS DE VIRUS DAS HORTALIÇAS

Penetrando de sopetão em qualquer horta, especialmente naquelas bem cuidadas, a primeira impressão que temos é de que tudo aí é verde e bonito. Isto pode ser, porém, uma pura impressão momentânea, que logo se modificará pelo exame mais detalhado das culturas.

De fato, nas culturas de hortaliças em São Paulo, como acontece, aliás, também, em outras partes, aparecem, freqüentemente, no meio das plantas saudias, outras cujo aspeto chama logo a atenção pela palidez das folhas e pelo seu estado raquítico.

Examinando de perto tais plantas suspeitas, verifica-se que a palidez das folhas é devida à presença, nelas, de áreas coloridas com diferentes tonalidades de verde. Pois foi justamente a existência simultânea destas manchas verde claras e verde escuras, dispersas pela lâmina das folhas, como ladrilhos arranjados no chão, que conferiu a este tipo de doenças a denominação de “mosaico”. Tal matizado ou as manchas de mosaico podem ser percebidas mais claramente nas folhas observando-as atravez da luz. As manchas de coloração escura apresentam-se muitas vezes elevadas acima da superfície normal da folha e são de um verde mais escuro do que o de uma planta sadia; as partes de coloração mais clara são de um verde-amarelo pálido ou de um verde quasi branco, bem mais claro do que o verde normal da folha.

Ao lado destes detalhes típicos de um mosaico, nota-se que as folhas das plantas doentes mostram também anormalidades em relação à sua forma e tamanho: elas podem deformar-se muito ou não desenvolver seu tamanho normal, ficando muito pequenas e encrespadas.

As plantas doentes às vezes exibem também nas hastes, nas flôres e até nos próprios frutos a mesmas citadas manchas, deformações e o nanismo ou redução no tamanho, descritos antes para as folhas. Isto nos explica, então, a razão porque as plantas atacadas são geralmente muito definhadas e dão produtos sem valor.

Como exemplo de uma doença do tipo de mosaico em hortaliças queremos citar aqui o “mosaico da alface”, doença que temos encontrado freqüentemente nas hortas de São Paulo e arredores. Nesta doença, além dos efeitos típicos das manchas de mosaico nas folhas,

devemos destacar ainda a diminuição do ritmo de crescimento: as alfaces doentes desenvolvem-se mal e ha pouca ou nenhuma formação de "cabeça", de fôrma que plantas severamente afetadas não têm valor comercial (Est. IX, G).

Também na couve-flôr uma doença do tipo do mosáico acarreta a redução no tamanho da "cabeça", além de provocar o definhamento das plantas.

Já o "mosáico comum do tomateiro", que não tem nada a vêr com a "cabeça" da planta, se manifesta pelo mosqueado ou matizado e algum torcimento das fôlhas mais novas. Às vezes, as fôlhas doentes se deformam, ficando parecidas com certas fôlhas de samambaia, e a infeção com o mosáico poderá vir a provocar diversas irregularidades na coloração vermelha dos frutos, assim como grande redução na produção. O fruto não desenvolve seu tamanho natural, pode deformar-se e, ao amadurecer, não toma uma coloração uniforme mas, sim, mostra-se manchado de amarelo.

O "mosáico do pepino" é uma outra doença de virus deste grupo, e que além de atacar o pepino pode passar para a maioria das hortaliças cultivadas, ao mesmo tempo que para um grande número de plantas selvagens e ornamentais. E' também uma doença que produz efeitos ou sintomas nos frutos, especialmente nos próprios pepinos. Nestes, o aspeto característico da doença é o torcimento dos frutos, que são malformados e têm a superfície cheia de protuberancias ou verrugas elevadas, de um verde escuro (Est. VIII, A-B).

Como vimos, ha então doenças de virus das hortaliças que se incluem no grupo dos chamados "mosáicos" ou das doenças de sintomas cloróticos e que geralmente não causam a morte das plantas ou de suas partes. Mas, por outro lado, existem também outros grupos de doenças de virus, em que freqüentemente deparamos com efeitos mais devastadores do virus sôbre os tecidos da planta, sem que se manifestem os sintomas de mosáico. Como exemplo de doenças deste outro grupo entre as hortaliças, podemos citar aqui a já bastante conhecida doença do tomateiro "vira-cabeça", onde os efeitos mais visíveis são o encrespamento, o bronzeamento e a morte dos ponteiros (Est. IX, D-E-F).

Diante do que dissemos e exemplificamos atraz, sobressai logo a vantagem de se poder reconhecer a presença dos virus nas plantas pelos efeitos ou sintomas das doenças que eles provocam nelas. Não podemos, pois, deixar de considerar os sintomas visuais, que resultam do ataque das doenças de virus nas verduras e legumes, como valiosos auxiliares na diagnôse da doença e de admitir que este reconhecimento já no campo pelos sintomas tem um alcance prático extraordinário, porque ele permite em todo caso indicar, até certo ponto, a que classe e agrupamento pertence a doença de virus observada e orientar medidas de controle da mesma.

COMO SE DISSEMINAM AS DOENÇAS DE VIRUS DAS HORTALIÇAS

Os “mosaicos” e demais doenças de vírus são causados, como já dissemos, por agentes infecciosos e são transmitidos de uma planta a outra de diversas maneiras.

A prova de que estas doenças são infecciosas e que se propagam de planta à planta pode ser obtida facilmente, bastando acompanhar o estado sanitário das plantas em duas épocas distintas. Assim, por exemplo, numa certa cultura de alface, feita no fim da estação das águas, vêm-se poucos pés com palidez das folhas e com impedimento do crescimento. Algum tempo depois, já na estação da seca, visitando a mesma chácara, observa-se, em vez dos poucos casos iniciais e dispersos pela plantação, um número muito elevado e mais regularmente distribuído de pés doentes. Como se explica, então, o aumento da incidência espontânea da doença no campo? Arrancando-se algumas folhas destes pés doentes, num dia claro, e examinando-as de perto, cuidadosamente, é quasi certo encontrarmos, na face inferior das folhas, alguns pulgões picando-as. Eis aí um dos principais agentes considerados como responsáveis pela disseminação espontânea destas doenças no campo.

Os pulgões têm um papel acidental na transmissão das doenças de vírus. Eles picam as plantas para se nutrir, pois é este o único meio de que dispõem para viver. Assim, ao sugar uma planta doente, os pulgões contaminam a sua saliva com o vírus e se passam, em seguida, para uma planta sadia vizinha e aí se alimentam, com isto eles podem transferir a doença para esta planta.

Agindo desta maneira como vetores é que, na natureza, os insetos constituem os principais responsáveis pela disseminação da maioria das doenças de vírus das hortaliças. Os pulgões intervêm pelo menos em 95% dos casos de transmissão das doenças de vírus das hortaliças e, deles, não temos dúvidas em declarar que os pulgões verdes comuns, entre os quais citamos o pulgão do pessegueiro ou do espinafre (*Myzus persicae* Sulz.) e o pulgão da batatinha (*Macrosiphum solanifolii* Ashm.) são, nas nossas condições, os vetores das mais graves doenças de vírus da batatinha, pimentão, tomate, feijões das hortas, pepino, abobora, couve e alface. Além dos pulgões, porém, também vários trips, certas cigarrinhas saltadoras, diversas das chamadas moscas brancas, alguns tipos de bezourinhos do grupo das “vaquinhas” e outros insetos desempenham sua parte na disseminação destas doenças.

Conquanto os mosaicos — que são em via de regra as doenças de vírus mais comuns das hortaliças, — sejam geralmente transmitidos de uma planta para outra pelos insetos, também as sementes, o sólo, os instrumentos de lavoura e principalmente o próprio homem são outros tantos meios pelos quais se disseminam os agentes causadores destas doenças.

Na grande maioria dos casos, as doenças de vírus das hortaliças não se transmitem pela semente. Mesmo não sendo muito frequente,

este modo de transmissão tem, para nós, particular interesse, porque duas importantes doenças de vírus das hortaliças, que ocorrem em São Paulo, são exatamente propagadas deste modo. Referimo-nos aqui aos mosaicos dos feijões de horta e ao da alface. Os "mosaicos dos feijões de horta" (Est. VIII, C) são os mais facilmente transmitidos pela semente, mas raramente produzem mais do que 50% de mudas doentes, ao passo que a transmissão do "mosaico da alface" pelas sementes infetadas não ultrapassa em geral de 15%. Além dos mosaicos dos feijões de horta e do mosaico da alface, as seguintes doenças de vírus podem também ser transmitidas pela semente, de um ou mais de seus hospedeiros: Mosaico do tomateiro, Risca do tomateiro, Mosaico da beterraba e Mosaico do pepino.

Igualmente pouco freqüente é a disseminação das doenças de vírus das hortaliças pelo solo. Foi especialmente nos Estados Unidos e na Inglaterra que esta disseminação foi mais estudada, em relação ao Mosaico e à Risca do tomateiro.

Resta, pois, abordar entre os outros meios de transmissão, aqueles considerados mais eficientes do que a transmissão pelo solo e pelas sementes e que são justamente os instrumentos de lavoura e as mãos dos operários.

Para compreender melhor o papel atribuído a estes fatores de disseminação convem aqui lembrar o fato provado de que as doenças do tipo mosaico se transmitem, com relativa facilidade, quando o suco contendo vírus penetra, de qualquer forma, no interior dos tecidos sadios. Disso se vê a grande importância da existência de pequenas feridas ou de machucaduras nas folhas ou em outras partes, por onde possa penetrar o vírus e se espalhar por toda a planta. É suficiente, por exemplo, tocar uma planta sadia depois de ter tocado uma doente para geralmente lhe comunicar a doença, como tivemos ocasião de observar freqüentemente nos casos dos mosaicos da alface e do tomateiro. A transplantação ou repicagem, a póda verde, a limpeza dos tomateiros, a amarração dos pepinos, o estaqueamento dos tomateiros, a apanha de certos produtos, tais como pepinos e tomates, onde são feitas sucessivas colheitas e a prática da enxertia são, todas elas, operações capazes de contribuir para a propagação de doenças de vírus nas hortaliças.

Pois bem, agora que conhecemos de uma maneira geral os sintomas produzidos pelas doenças de vírus, os seus modos de transmissão e que já sabemos, além disso, que o mosaico e demais doenças de vírus das hortaliças são doenças contagiosas, estamos então mais habilitados a entender e aplicar alguns processos de combate, preconizados contra estas doenças. É do que trataremos a seguir.

COMO SE COMBATEM AS DOENÇAS DE VIRUS DAS HORTALIÇAS

Para combater as doenças de vírus das hortaliças, todos os conhecimentos que temos destas doenças nos indicam que é melhor pre-

venir do que remediar. Com isto queremos dizer que as medidas sugeridas para o seu controle ou para diminuir seus prejuízos são principalmente medidas indiretas, que visem evitar estas doenças, e são verdadeiramente muitas vezes aquelas empregadas instintivamente pelo "bom hortelão".

Estas medidas consistem:

- 1.º) no uso de sementes "limpas", de variedades aconselháveis e vigorosas;
- 2.º) no isolamento e na mudança freqüente dos locais das sementeiras, que devem ser colocadas a alguma distância das culturas velhas;
- 3.º) na rotação das culturas, de forma que não se organizem sempre as mesmas plantações no mesmo terreno ou que as plantações sucessivas não fiquem próximas;
- 4.º) na culturação no limpo, que inclui medidas tais como a pronta remoção e destruição das plantas doentes e, em alguns casos, também das ervas más vizinhas, si elas abrigam uma doença ou o seu inseto vetor.

Exemplificando, podemos agora lembrar que um novo viveiro de tomate, organizado diretamente pegado a uma cultura velha da mesma planta, está sujeito ao perigo das plantinhas apanharem uma doença de virus numa idade muito tenra, quando elas facilmente sucumbem aos seus efeitos. Isolando, porém, o viveiro, de outras plantações de tomate é de se esperar que as plantinhas possam escapar, durante maior prazo, a um pesado ataque dos insetos transmissores.

Se recomendamos, no nosso exemplo, o isolamento e a separação dos viveiros, de plantações já mais adiantadas da mesma cultura, deve-se ainda acrescentar que, às vezes, culturas vizinhas de outras plantas, que encerrem porém a mesma doença, podem oferecer perigo identico. Não é aconselhável, porisso, plantar tomateiros e outras Solanáceas nas proximidades de pepinos, aboboras, plantas ornamentais (como Copos de leite, Dálias, Cinerarias, etc.) em vista dos virus destas ultimas plantas se transmitirem facilmente às plantas pelos insetos ou pelo contáto das mãos contaminadas durante o trabalho.

Outro exemplo, que ainda vem a proposito, refere-se aos virus do tomate, pimentão, beringela e outras plantas da mesma família, que podem passar de planta para planta pelo canivete de poda ou pelas mãos dos operários.

Neste sentido, pois, é importante em primeiro lugar retirar e destruir as plantas doentes do campo assim que elas são vistas, porque as primeiras plantas doentes constituem focos e quanto mais plantas doentes houver numa cultura mais baixa será a produção. Em segundo lugar, devido à facilidade com que os virus deste grupo são transmitidos pelas mãos contaminadas, é uma prática aconselhável lavar cuidadosamente as mãos com agua e sabão, depois de ter executado o arrancamento das plantas doentes. Devem também desinfetar as suas

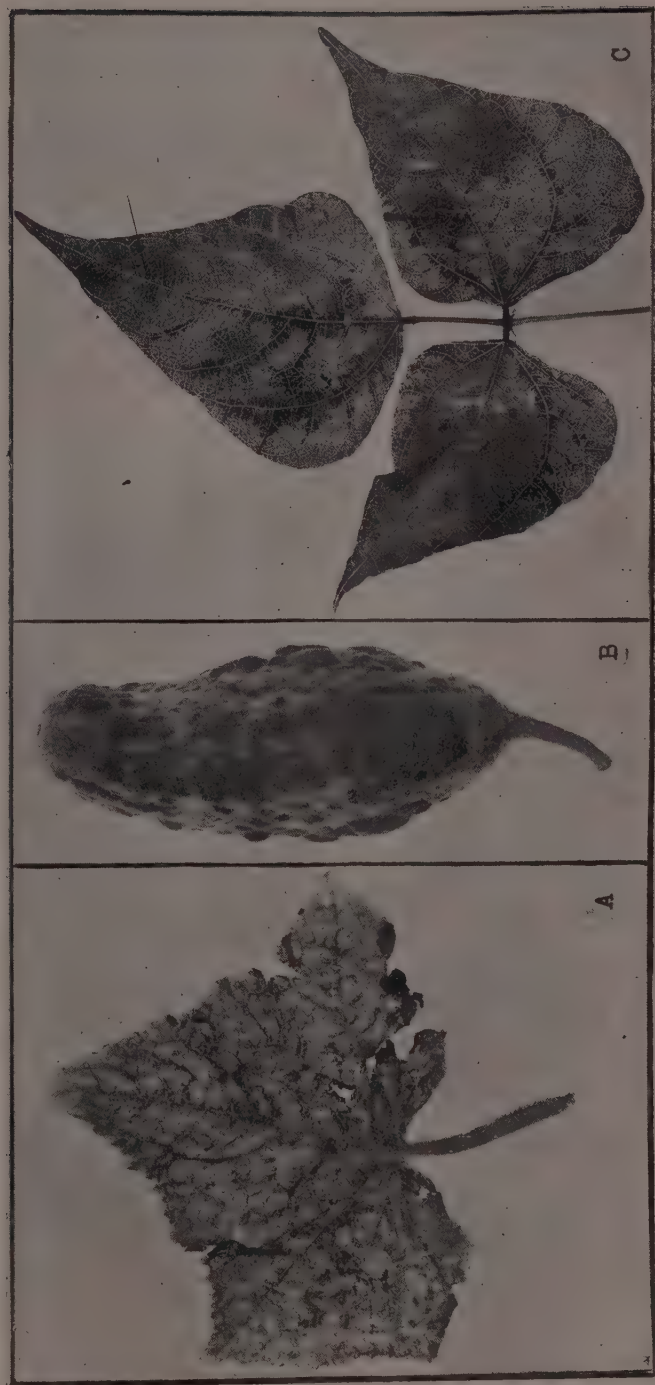
mãos, antes de começar o serviço, os que tenham o habito de mascar fumo ou de fumar.

Igualmente, a amarração e a poda dos tomateiros doentes e daqueles imediatamente adjacentes seriam deixadas para o fim até que todas as plantas sadias tenham primeiro recebido atenção. Não se esquecer, ainda, de mergulhar o canivete, depois de te-lo usado, em um desinfetante poderoso, como por exemplo o Lysol a 2%.

Si bem que as únicas medidas de controle satisfatórias, aconselhadas para as doenças de vírus, sejam as de carater preventivo geral, explicadas linhas acima, surgem todavia casos em que devemos recorrer também aos tratamentos para manter a cultura livre dos insetos transmissores das doenças. Pessoalmente, não somos muito a favor dos tratamentos das hortaliças com substâncias químicas e especialmente daquelas verduras que são ingeridas crúas. Isto pelo fato que os inseticidas, comumente empregados para eliminar os pulgões, trips e bezourinhos das plantações, são geralmente venenosos, em certas doses, até ao próprio homem. Desta maneira, as pulverizações com inseticidas, quando necessárias, seriam feitas com as devidas precauções, por exemplo interrompendo estes tratamentos alguns dias antes da colheita da verdura a-fim de que as régas ainda possam lavar os resíduos dos tratamentos.

Nestes casos, contra os pulgões usa-se por exemplo o sulfato de nicotina, na base de uma colherinha de chá para cada 5 litros de água; contra os trips, que transmitem a doença "vira-cabeça", tártaro emético com açúcar mascavo, na base respetivamente de 3 gramas para 6 gramas por litro de água, e contra os bezourinhos, que comem fôlhas e propagam doenças do mosáico, arseniato de chumbo, à razão de 400 gramas para 100 litros de água.

Poderíamos nos alongar ainda em considerações sôbre os tratamentos químicos das plantas, mas a indole deste trabalho não o permite. Quaisquer outros esclarecimentos que forem julgados necessários poderão, em todo caso, ser obtidos no Instituto Biológico, onde se estão fazendo presentemente estudos sôbre diversas destas doenças de hortaliças.



A, B — Mosaico do pepino.
C — Mosaico do feijão de hort.



D, E, F — "Vira-cabeça" do tomateiro.
G — Mosaico da alface.

CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

Doenças dos animais

M. F. M. — *Lins* — Verificação de doença de aves. Em relação ao pedido feito no sentido de ser enviado um técnico para verificação de moléstias de aves, o mesmo poderá ser atendido pelo Instituto.

Entretanto, para que essa visita se torne realmente eficiente, será conveniente antes da mesma ser efetuada, a remessa de uma ave vitimada pela moléstia ou mesmo um osso da coxa desarticulado e descarnado, porém inteiro.

R. C. Bueno

J. B. — *Liracatú* — Aquisição dos produtos do Instituto Biológico. Os produtos fabricados pelo Instituto Biológico devem ser adquiridos diretamente da Farmopecuária Limitada, à rua Asdrubal do Nascimento 502, S. Paulo.

R. C. Bueno

M. V. — *Capivari* — Sobre a Cólera das galinhas. O exame procedido na ave enviada revelou ser a Cólera aviária, a moléstia responsável pelas mortes verificadas em sua criação. Trata-se de uma moléstia contra a qual não existe ainda nenhum tratamento eficiente. A única medida capaz de controlar a mesma, consiste na separação das aves portadoras, o que é feito gratuitamente pelo Instituto. Entretanto, como essa operação é trabalhosa, no seu caso em que se trata de poucas aves, a melhor solução é sacrificar as aves restantes, proceder a uma rigorosa desinfecção dos galinheiros, bebedouros e comedouros, descansar o terreno durante uns dois ou tres mezes, e reiniciar a criação com aves seguramente isentas da doença.

R. C. Bueno

A. O. — *São João Del Rei (Minas Gerais)* — Vacinação de galinhas. Para as aves, a única vacina que deve ser empregada sistematicamente é a da Bouba; todas as outras só serão utilizadas em casos de aparecimento das moléstias. Enviamos folhetos explicativos.

R. C. Bueno

M. F. M. — *Lins* — Neurolinfomatose das galinhas. O exame procedido em um galo remetido a este Instituto, revelou estar o mesmo atacado pela Neurolinfomatose. Contra essa moléstia não ha nenhum tratamento eficaz. A única medida aconselhada no caso é o não aproveitamento dos ovos das aves atacadas, para a incubação.

R. C. Bueno

C. M. — *Itapéva* — Peritonite em galinha. O exame procedido em uma ave, enviada a este Instituto, revelou ser uma peritonite a causa responsável pela morte da mesma. Casos dessa natureza podem ser observados sem uma causa infecciosa como o motivado pela rutura de uma gema na cavidade.

R. C. Bueno

W. S. — *São Pedro* — Identificação de moléstias. Em virtude do material enviado ao Instituto ter sido conservado em formol, foi o exame do mesmo prejudicado para pesquisas de Cólera e Espiroquetose. Afim de chegarmos a um diagnóstico exato da moléstia, será necessário remeter uma ave morta.

R. C. Bueno

M. L. C. — *Ribeirão Preto* — Leitão vitimado por intoxicação. O exame histológico de fragmentos de vísceras de um suíno, revelou a presença de graves alterações hepáticas indicativas de um processo de intoxicação. Tratando-se como no caso presente de um animal muito jovem, ainda lactante, é possível que o processo tenha se dado através do leite materno.

P. Bueno

M. P. C. — *Rubiácea*, — P. D. — *Campos do Jordão* — C. P. R. — *Pinhal* — Combate à Peste suína. Em resposta ao seu ofício cumpre-nos informá-lo de que a peste suína poderá alastrar-se em qualquer parte do Estado, desde que a doença seja introduzida por qualquer dos inúmeros meios de propagação.

Para ter idéia precisa acerca da doença e dos meios de difusão, anexamos alguns folhetos e circulares, afim de distribuí-los aos interessados para que tomem conhecimento da doença e se precavenham contra a introdução e disseminação desta terrível infecção.

Ponderamos ainda, que o Instituto Biológico de São Paulo por circunstâncias do momento não está em condições de preparar e fornecer um grande numero de doses da vacina como seria desejável. Entretanto, no intuito de atender aos inúmeros pedidos, está procurando intensificar dentro de suas possibilidades a sua produção, de modo que seria conveniente que nesse intervalo fossem tomadas medidas de ordem sanitária afim de impedir ou a introdução da doença ou a sua disseminação. Para isso, juntamos a circular acima mencionada, para a qual pedimos sua preciosa tenção no sentido de colaborar conosco, impedindo pela observação das medidas aconselhadas, a disseminação desta gravíssima doença.

M. D'Apice

E. S. S. — *Uberaba (Minas Gerais)* — Bezerra com Anaplasmosse. Comunico-lhe que o exame anatomo-patológico e bacteriológico da canela de um bezerro Guesnessey resultou esteril.

Em relação a esse caso, tomo a liberdade de lembrar-lhe que se notar animais com os mesmos sintomas, convinha que acompanhasse a temperatura dos mesmos e, nos momentos de febre, preparar algumas laminas de sangue para serem examinadas. Esse cuidado está ligado ao fato de que ultimamente temos verificado casos semelhantes e que com o tratamento pela tripaflavina a 1% na dose diária de 10 cc. durante 3 dias no máximo, o animal melhora progressivamente até curar-se. Suspeitamos, pois, embora sem provas disso, de que o seu caso seja também de anaplasmosse.

M. D'Apice

Doenças das plantas

C. B. F. — *S. Sebastião* — PÚSTULAS em pómelos.

Em aditamento às duas informações prestadas pela Dra. V. Rossetti relativamente à doença que recentemente se manifestou em São Sebastião, temos a informar o seguinte:

A doença que apareceu nos pomares de grape-fruit da Cia. Brasileira de Frutas, em São Sebastião, parece nova para a ciência. Lembra um pouco o cancro cítrico mas é suficientemente diferente desta terrível doença para que se possa afirmar que se trata de outro mal. Como ela somente foi constatada numa

fase adiantada, — fase em que as tentativas de isolamento de algum agente causal são frequentemente infrutíferas, conforme de fato se verificou no caso presente, — para se apurar si efetivamente se trata de uma doença infecciosa é necessário esperar o reaparecimento dos sintomas procurando identificá-los quando apenas começam a se manifestar.

Sugerimos portanto que as plantas em que o novo mal foi verificado sejam objeto de repetidas inspeções, especialmente na fase de início de desenvolvimento das frutas, de Setembro em diante. Si, quando os sintomas reaparecerem, houver indício de que o mal está se espalhando nas árvores vizinhas, não atacadas na última estação, seria então aconselhável destruir todas as árvores atacadas e mais um certo número de árvores aparentemente indenes em torno das primeiras, mantendo além disto todos os outros pomares sob rigorosa quarentena com inspeções repetidas.

A. A. Bitancourt

C. C. G. — *Parreiras (Minas)* — SARNA (*VENTURIA*) da pereira.

Não conseguimos isolar nenhum organismo do material enviado, mas, as lesões que aparecem nos galhos são causadas, provavelmente, por *Venturia pirina*, fungo responsável pela “sarna” da pereira e cujos sintomas são muito semelhantes aos de *Venturia inaequalis*, causador da “sarna” da macieira.

Para combater-los, assim como, outros fungos parasitas, de acôrdo com as indicações que damos na nota TRATAMENTO CONTRA AS DOENÇAS MAIS COMUNS DA PEREIRA, MACIEIRA E MARMELEIRO, será necessário, durante o inverno, suprimir os galhos muito atacados e, nos que não puderem ser suprimidos, fazer-se a raspagem dos cancrios, até atingir o tecido são, desinfectando-se, em seguida, as lesões com a pasta bordalesa e pincelando-as, alguns dias mais tarde, com a tinta de asfalto.

Suprimidos êsses focos de novas infecções, pulveriza-se tôda a planta, logo depois da poda, com a calda sulfo-cálcica a 1 para 8.

No período da vegetação, para combater os mesmos fungos nas fôlhas, nos galhos novos e nos frutos, submete-se as plantas a pulverizações de calda bordalesa a 1%, de acôrdo com o programa de tratamento indicado na mesma nota acima mencionada.

R. Drummond-Gonçalves

E. E. S. — *Capital* — MANCHAS (*COLLETOTRICHUM* e *PYTHIUM*) em folhas de orquídea.

As fôlhas de orquídeas enviadas para exame apresentam 2 tipos de manchas: as primeiras causadas por um fungo do gênero *Colletotrichum*, formam círculos concêntricos ao redor de um ponto que se torna escuro e um pouco deprimido. Quando mais velhas as manchas se cobrem com frutificações do fungo pequenas pontuações escuras. Muitas vezes êsse fungo aparece como organismo secundário em lesões causadas por outros organismos patogênicos, ou por queimaduras de sol.

Convém eliminar tôdas as fôlhas atacadas, e conservar as plantas bem arejadas.

O segundo tipo de manchas que observamos começa a se formar no ápice da folha, provocando um escurecimento e apodrecimento dos tecidos atacados; a doença avança rapidamente, e tem a aparência das necroses causadas por *Pythium*; entretanto, nas diversas culturas de tecidos, não conseguimos isolar êsse fungo, e sim outros que consideramos de importância secundária no caso, isso talvez, por se tratar de uma lesão já bastante velha.

V. Rosselli

V. C. V. — *Cafelândia* — FALSA MELANOSE dos citruss.

As fôlhas de limoeiro galego enviadas para exame, apresentam manchas de cor pardo-escura, semelhantes às manchas que caracterizam a “falsa melanose”.

Transcrevemos abaixo as informações publicadas pelo Dr. A. A. Bitancourt sobre esse doença:

"As folhas de Citrus apresentam com freqüência no Estado de São Paulo, manchas pretas de diversas formas, causadas por depositos de substâncias gomosas nos tecidos das folhas.

Uma das formas mais comuns destas manchas é a falsa melanose ou melanose preta. Esta doença ataca principalmente a face inferior das folhas que mostram-se como que sujas por uma graxa preta ou marron escuro. Em geral as manchas são ligeiramente salientes, de contorno muito irregular, indefinido, distinguindo-se desse modo da verdadeira melanose. A falsa melanose não ataca os galhos verdes e as frutas.

Outros tipos de manchas de goma com diversos aspetos, mas sempre com a mesma característica de graxa preta ou escura, mais ou menos salientes e visíveis nas duas faces das folhas são encontradas com freqüência. Estas manchas de goma podem também se manifestar nos galhos. Algumas destas são produzidas pela exposição ao sol da página inferior das folhas.

A falsa melanose é geralmente considerada uma consequência de nutrição defeituosa da planta, mas não deve ser afastada a hipótese de tratar-se de alguma doença infecciosa diante do exito obtido com o tratamento com calda bordaleza.

Não parece haver necessidade de tratar as árvores contra a falsa melanose e outras manchas de goma, pois somente quando uma grande parte da superfície das folhas acha-se atacada é que as funções das folhas podem ficar prejudicadas".

V. Rossetti

F. R. G. — Penápolis — APODRECIMENTO (*FUSARIUM*) das raízes de alfafa.

Mesmo com o novo material, não nos foi ainda possível chegar a uma conclusão sobre a verdadeira causa da morte dessas plantas.

Das que recebemos, isolamos, por duas vezes, um fungo do gênero *Fusarium*, verificando também, nas raízes, a presença de grande número de nematóides, vermes que, entretanto, não parecem pertencer à espécie *Heterodera marioni*, por não termos observado as fêmeas com a sua forma característica, nem a espécie *Tylenchus dipsaci*, responsável por uma séria doença da alfafa, tudo indicando estarem eles, nessas plantas, como organismos secundários.

Quanto ao *Fusarium*, sabe-se, pela literatura, que fungos desse gênero se desenvolvem como parasitas em raízes de alfafa, provocando o seu apodrecimento, mas, só oportunamente, por meio de inoculações em plantas perfeitamente sadias, que precisamos ainda obter, é que será possível verificar ou não a patogenicidade da espécie isolada.

Portanto, sem conhecermos maiores detalhes a respeito da cultura que deu origem a essa consulta, podemos, apenas, aconselhar, como medida geral de combate a uma provável doença do sistema radicular, se o número de plantas atacadas não for muito grande, arranca-las e destrui-las logo pelo fogo, desinfetando as covas, que deverão ficar completamente isentas de quaisquer restos dessas mesmas plantas, para evitar focos de novas infecções, por meio da cal virgem, aplicada, mais ou menos, na proporção de uma parte de cal para tres partes de terra escavada.

Por outro lado, a titulo de experiência, numa pequena área do alfafal, afim de verificar como as plantas reagem, poder-se-ia também aplicar uma adubação apropriada, de acôrdo com a indicação dada pelo Dr. Paulo Cuba, do Instituto Agrônomo de Campinas, no seu trabalho ELEMENTOS PARA A FORMAÇÃO DE UM ALFAFAL, isto é, de 30 a 50 quilos de calcáreo bruto (peneira 25) e de 3 a 5 quilos de farinha de ossos por 100 metros quadrados de terreno.

R. Drummond-Gonçalves

E. R. — *Capital* — VERRUGOSE (*SPHACELOMA*) em mudas de *Sessea*.

O material de mudinhas de Pau Novo, *Sessea brasiliensis*, está atacado de verrugose, causada por um fungo ainda não descrito do gênero *Sphaceloma*.

As verrugoses atacam os tecidos novos de órgãos verdes em estado de desenvolvimento ativo. Nos viveiros de laranjeira azeda, por exemplo, a verrugose pode causar grandes danos e a nova doença da *Sessea brasiliensis* parece apresentar muitos dos caracteres da verrugose da laranjeira. Como esta última, portanto, ela deve ceder a pulverizações repetidas de calda bordaleza. A doença se espalha para folhas novas a partir dos focos de esporos do fungo parasita que se acham nas folhas mais velhas, cobertas de lesões de verrugose. Aplicando-se calda bordaleza, protegem-se as folhinhas novas sensíveis à infecção. Deve-se portanto realizar pelo menos uma pulverização justo antes de cada surto novo de vegetação, durante os meses chuvosos. Estas pulverizações devem ser iniciadas logo que as plantinhas saem da terra.

Os esporos são espalhados sob a ação do vento e principalmente dos respingos de chuva e por isto a doença não apresenta nenhuma gravidade nos lugares abrigados. Si houver a possibilidade de produzir as mudas de Pau novo numa estufa de vidro, por exemplo, as pulverizações de calda bordaleza serão desnecessárias.

A. A. Bitancourt

Consultas já publicadas em fascículos anteriores:

FALSO CARVÃO (*USTILAGINOIDES*) do arroz. — Vol. XII, pág. 142, 1946.

PODRIDÃO DAS RAIZES (*ROSELLINIA*) do cafeeiro. — Vol. III, pág. 159, 1937.

CANCRO BACTERIANO (*PHYTOMONAS*) do castanheiro. Vol. VII, pág. 295, 1941.

MANCHA DA FOLHA (*PESTALOTZIA*) do coqueiro. — Vol. VIII, pág. 244, 1942.

MANCHA DA FOLHA (*SEPTORIA*) da orquídea. — Vol. XI, pág. 255, 1945.

PODRIDÃO ESTILAR (*CLADOSPORIUM*) do tomateiro. — Vol. V, pág. 68, 1939.

Por ter saído com várias incorreções, reproduzimos a seguinte consulta publicada no último fascículo:

S. V. S. V. — *Capital* — PODRIDÃO MOLE (*SCLEROTIUM*) do mogango.

O exame e os isolamentos feitos nos frutos de mogango, nos revelaram a presença de *Sclerotium rolfsii*, além de outros fungos de importância secundária. Esse parasita ataca as espécies da família das Cucurbitaceas da qual, fazem parte, a abóbora, a melancia, o melão, etc. E, sendo o mogango, provavelmente, uma planta dessa família, estará também sujeito ao seu ataque.

O *Sclerotium rolfsii* causa uma podridão mole e aquosa nos frutos com formação de um micélio branco, abundante e pequenos corpúsculos de coloração parda, conhecidos pelo nome de escleródios.

Para o controle dêsse e de outros parasitas, indicamos as seguintes medidas:

Rotação de cultura, isto é, não cultivar durante algum tempo, no mesmo terreno, plantas da mesma família.

Destruição dos restos de cultura e das plantas atacadas, após a colheita.

A plantação, sempre que possível, deverá ser feita em um local bem arejado, onde não haja muita umidade.

C. A. Campacci

Pragas das plantas

T. R. R. — *Franca* — BROCA (*DIPLOSCHEMA*) atacando tronco de laranjeira.

Pelas informações do consulente, trata-se da larva do *Diploschema rotundicolle*.

Torna-se fácil reconhecer-se, à primeira vista, a larva deste besouro, devido à presença, no último segmento abdominal, de uma série de tubérculos espiniformes dispostos em círculo e dirigidos para cima.

Como principal medida de combate, torna-se necessário extinguir as brocas que se acham localizadas nas galerias abertas por elas nos ramos e no tronco. Percebe-se facilmente uma árvore atacada, pela serragem que se nota no chão, ou sobre as hastes e folhas, que se encontram debaixo do local onde se acham as larvas trabalhando.

De abril a junho é a melhor época para se dar combate à broca, pois é patente neste período que a larva ainda se encontra broqueando os ramos finos, para daí descer ao tronco. As árvores devem ser examinadas minuciosamente e, quando se descobrir algum ramo atacado, serra-lo um pouco abaixo do local onde a broca trabalha e queimá-lo em seguida.

No caso da larva já ter atingido os galhos grossos ou o tronco, deve-se serrar a haste mais fina perfurada pela broca, tapar com barro ou cera os orifícios de saída laterais e, com uma seringa, injetar na galeria mestra cinco centímetros cúbicos de sulfureto de carbono (formicida), ou uma mistura desse inseticida e gasolina em partes iguais, tapando-se em seguida, também com barro, o orifício por onde se injetou, afim de impedir a evaporação do líquido inseticida.

As árvores que estiverem muito atacadas, e cujo combate fôr impraticável, deverão ser cortadas e queimadas, para que não se tornem disseminadoras da praga.

E' mister constante vigilância nos pomares, principalmente nos meses de setembro a janeiro, recolhendo-se e queimando-se os galhos ou os troncos caídos atacados pela broca, afim de impedir-lhe a evolução e a propagação.

J. P. da Fonseca

Consultas já publicadas em fascículos anteriores:

COCHONILHA (*ASPIDIOTUS*) atacando coqueiro. — Vol. VII, pág. 298, 1941.
BROCA (*AZOCHIS*) da figueira. — Vol. IX, pág. 422, 1943.

NOTÍCIAS DO I. BIOLÓGICO

REUNIÕES DAS SEXTAS-FEIRAS

537.^a reunião — 7-6-1946

P. Foá — Estudo sobre metilação do ácido nicotínico (palestra).

M. Rocha e Silva — O fenômeno da fibrinolise espontânea no choque (palestra).

538.^a reunião — 21-6-1946

M. D'Apice — Evolução dos métodos de combate à brucelose bovina (palestra).

G. Wataghin — Origem dos elementos químicos (palestra).

ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA

RELAÇÃO DO MAPA DO MÊS DE JUNHO DE 1943

VETERINÁRIOS	CIDADES	Propriedades visitadas	NATUREZA DOS SERVIÇOS			ANIMAIS EXAMINADOS					QUILÔMETROS PERCORRIDOS				Material enviado para exames	Resultado de laboratório
			M	I	V	B	E	S	END.	TOT.	T	A	C	TOT.		
M. J. Gomes	Taubaté	30	13	17	—	21	8	2	1	32	948	456	—	1404	—	—
O. C. Freitas	Baurú	22	22	—	—	143	23	230	12	408	1264	472	—	1736	4	2
René Corrêa	S. J. R. Preto	19	15	4	—	32	8	21	—	61	691	263	—	954	2	1
J. B. Aquino	Campinas	17	17	—	—	30	8	22	3	63	492	802	12	1306	—	—
J. M. Xavier	Campinas	16	13	3	—	394	3	17	8	422	1120	324	—	1444	19	2
Camilo Xavier	Ribeirão Preto	15	8	4	3	692	2	176	3	783	364	853	—	1217	3	2
E. S. Martinelli	Araraquara	11	8	2	1	400	8	30	4	442	495	227	—	722	12	12
A. C. Penteado	Rio Claro	11	6	2	3	36	—	3	—	39	76	638	—	714	33	33
Cyrol Troise	Sorocaba	8	6	2	—	48	5	5	1	58	400	800	—	1200	1	1
W. Beleza	Guaratinguetá	6	4	2	—	4	—	—	—	5	41	182	—	223	3	3
E. Ricciardi J.	Barretos	5	3	—	2	—	—	—	100	100	400	—	—	400	9	9
A. Ribeiro	Itapeva	5	4	1	—	1	—	80	—	81	—	120	—	120	1	1
		165	119	37	9	1711	65	586	132	2494	6291	5137	12	11440	87	57

LEGENDA: M — Moléstias
 I — Inspeções
 V — Vacinações
 B — Bovinos
 E — Equinos
 S — Suínos
 END. — Espécies não descritas
 TOT. — Total
 T — Trem
 A — Automovel
 C — Cavalo

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO - SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 12 AS 18 HORAS

AOS SÁBADOS DAS 9 AS 12 HORAS

HORA DE AUDIÊNCIA DOS DIRETORES

Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima — das 16 às 17 horas.

Diretores de Divisão:

Defesa Vegetal: H. S. Lepage — das 14 às 17,30 horas.

Defesa Animal: A. M. Penha — das 14 às 16 horas.

Biologia Geral: J. R. Meyer — das 14 às 16 horas.

Administração: Leão Machado — das 14 às 17,30 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 119-A (preferível a qualquer indicação de rua).

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 7-5881

VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDA DE SÓROS, VACINAS, ETC.

Farmopecuária Limitada — Rua Asdrubal Nascimento, 502 — Caixa postal, 1866

— End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.

Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Capital — Avenida Rodrigues Alves, 1252 — Caixa Postal, 119-A.

POSTOS DE VENDAS DE INSETICIDAS, FUNGICIDAS E UTENSÍLIOS AGRÍCOLAS
INSTALADOS PELO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA
NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Araçatuba	R. Marechal Deodoro, 486	Lourenço Bueno de Moraes
Araraquara	R. Aurora, 1269	Amadeu Alvares da Costa
Bauré	Praça Rui Barbosa, 34	Omar Araujo Camargo
Bebedouro	R. Rubião Junior, 500	Egídio Paulino Carvalho
Bernadino de Campos	R. Marechal Deodoro, 527-533	Oscar Ferraz Matos
Campinas	R. Ferreira Penteado, 29	Cid Leite de Barros
Catanduva	R. São Paulo, 132	Elyseu Poli
Itapetininga	R. Benjamin Constant, 293	Luiz Athaide
Lins	R. Floriano Peixoto, 309	Francisco Ferraz de Campos
Marília	R. 9 de Julho, 596	Herculano Ferraz Carvalho
Presidente Prudente	Caixa Postal, 263	Octavio Coelho
Ribeirão Preto	R. José Bonifácio, 104	José Cândido Veiga
São João da Boa Vista	Largo do Rosário, 88.	Pedro José de Melo
São José do Rio Preto	R. Siqueira Campos, 1007-A	Armando dos Santos Terra
Taubaté	R. Dr. Souza Alves, 481	Mário Anhaia Melo
Votuporanga	R. Amazonas, s/n.º	Joaquim Alvarenga e Silva

VASILHAME — E' cobrado à parte dependendo da natureza e quantidade do produto.

OBSERVAÇÃO: — Os pedidos de compra podem ser encaminhados aos respectivos Encarregados, mediante cheques ou vales postais emitidos a favor do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura e pagáveis em São Paulo ou diretamente ao Departamento, em São Paulo, para Caixa postal n. 119-A.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA
(Distribuição grátis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondência (Caixa postal 119-A, São Paulo).